

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-273612
 (43)Date of publication of application : 26.09.2003

(51)Int.CI.

H01P 5/107

(21)Application number : 2002-068754
 (22)Date of filing : 13.03.2002

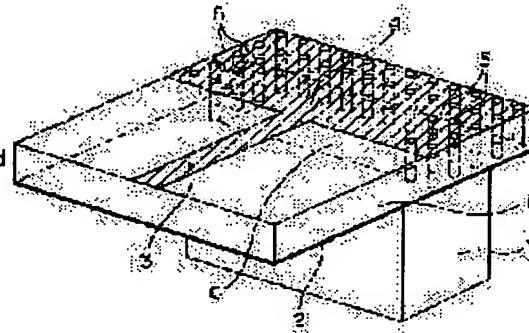
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP
 (72)Inventor : TAWARA YUKIHIRO
 MIYAZAKI MORIYASU
 MATSUO KOICHI
 INAMI KAZUYOSHI
 MATSUNAGA MAKOTO

(54) WAVEGUIDE/MICROSTRIP LINE CONVERTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem that it is difficult to miniaturize a converter in a microwave band.

SOLUTION: The waveguide/microstrip line converter is provided with a dielectric substrate 1, a ground conductor pattern 2 formed beneath the dielectric substrate, a strip conductor pattern 3 formed on the upside of said dielectric substrate, a waveguide short conductor pattern 4, a waveguide wall via 5 for connecting said ground conductor pattern and said waveguide short conductor pattern within said dielectric substrate, and a waveguide 7 connected to said dielectric substrate corresponding to a ground conductor pattern release part, a microstrip line is composed of said strip conductor pattern, said ground conductor pattern and said dielectric substrate, and a dielectric waveguide short part is composed of said waveguide short conductor pattern, said ground conductor pattern and a connection conductor. Therefor, a short waveguide block protruded from the dielectric substrate approximately for a 1/4 wavelength is eliminated and high-precision assembly is not required, either, to facilitate miniaturization and mass-production.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) [兜行園] 日本国特許庁 (JP)
 (12) [公報類別] 公開特許公報 (A)
 (11) [公開番号] 特許 2003-273612 (P2003-273612A)
 (43) [公開日] 平成 16 年 9 月 6 日 (2003. 9. 26)
 (54) [発明の名義] 株式会社イケムラ
 (55) [発明の内容] アダルト用マスク

(5) 〔国際特許分類第7版〕
HO1P 5/107
〔F 11〕

(6) 〔審査請求〕未請求
〔請求項の数〕 8
〔出願形態〕 O L
〔金員数〕 1
(21) 〔出願番号〕 特許2002-68754 (P 2002-6 8 7 5 4)
(22) 〔出願日〕 平成14年3月13日 (2002.3.13)
D

HO1P 5/107

会社名　内二丁目2番3号
住所　区丸の内二丁目2番3号
電話番号　内二丁目2番3号

▼ 守▲桑▼
〔1〕 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

【 告一 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

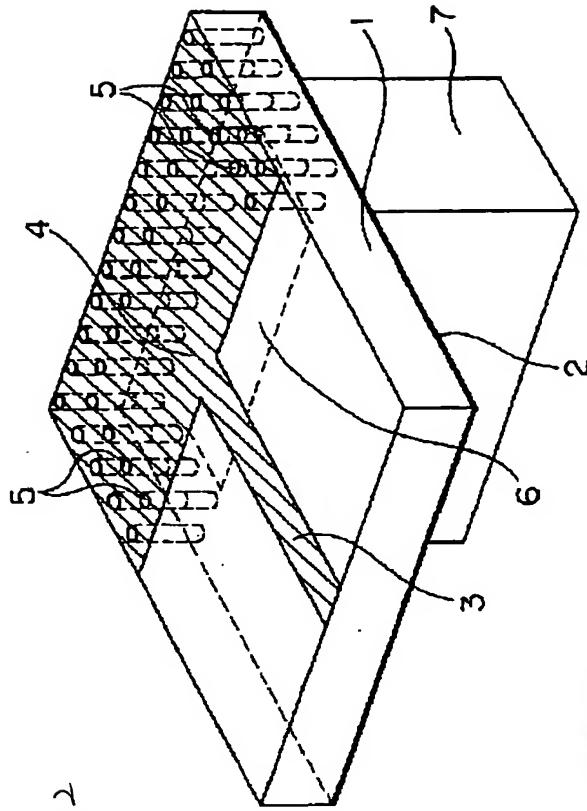
【東京都千代田区丸の内二丁目2番3号】 三愛電機株式会社内

【曾我道照（外6名）】

【課題】 今まで、マイクロ波帯域では変換器の小型化が難しいという課題があつたが、前記駆動電極基板の下側に形成された地導体バターン4の上間に形成されたストリップ導体バターン3と、部品波長短絡用導体バターン4と前記駆動電極基板から離れて配置されたトライストリップ導体バターン7とを備え、折合部品に合わせて前記駆動電極基板からマイクロストリップ導体が構成され、前記地導体バターン及び前記駆動電極基板から駆動電極波長短絡部が構成される。

【効果】 駆動電極基板の上から約1/4波長を要しておいた短絡導波管ブロックが

前記ストリップ導体バーン、前記第1の地導体バーン及び前記第1の接続用導体から導波管短絡部が接続され、導波管短絡部が構成され。



前記ストリップ導体バーン、前記第1の地導体バーン及び前記第1の接続用導体から導波管短絡部が接続され、導波管短絡部が構成され。

導波管である。なお、ヴァイアとは、本願明細書において円柱状導体を示す用語として用いるものとする。

〔0023〕また、同図において、地導体バーン2とストリップ導体バーン3と導電体導管1とから「マイクロストリップ線路」を構成している。導波管基盤用導管1は、地導体バーン2と導波管短絡用導管バーン3と導波管7と導電体導管1とを接続する導波管短絡部を構成している。導電体導管1は、「誘電体導波管短絡部」を構成している。

基板1の下側の地導体バーン1に、この実施の形態1に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器の動作について図面を参照しながら説明する。

〔0024〕図1では、地導体バーン1とストリップ導体バーン2と導電体導管1との間に導電体を最も強い位置分布となっている。そこで、マイクロストリップ線路では導波管断面の中央部が最も強い位置分布となる。一方、導波管7では導波管断面の中央部が最も弱い位置分布となる。そこで、誘電体導波管短絡部を構成するストリップ導体バーン3を、誘電体導波管短絡部において電界が生じている部分と導波管7において電界が弱い部分が一致する。マイクロストリップ線路と導波管7の電界分布が近いことから、導波管7は、この実施の形態1によれば、導電体基板の上から約1/4波長を差し出している。

〔0025〕また、基板の導体バーンとマイクロストリップ導波管7とマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0026〕図1では、導波管7では導波管断面の中央部が最も弱い位置分布となる。そこで、マイクロストリップ線路を構成するストリップ導体バーン3を、誘電体導波管短絡部において電界が生じている部分と導波管7において電界が弱い部分が一致する。マイクロストリップ線路と導波管7の電界分布が近いことから、導波管7は、この実施の形態1によれば、導電体基板の上から約1/4波長を差し出している。

〔0027〕また、基板の導体バーンとマイクロストリップ導波管7とマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0028〕図1では、この実施の形態2に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0029〕図1では、導波管7は、図5に示される導波管断面の上側の導波管7と構成される導波管断面の下側の導波管7とを接続する導波管短絡部である。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。また、導波管7は、導電体導管1の上側の面に接続する導波管7と構成される導波管断面の下側の面に接続する導波管7とを接続する導波管短絡部である。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0030〕図1では、この実施の形態2に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0031〕図1では、導波管7は、導電体導管1の上側の面に接続する導波管7と構成される導波管断面の下側の面に接続する導波管7とを接続する導波管短絡部である。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0032〕図1では、この実施の形態2に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0033〕図1では、導波管7は、導電体導管1の上側の面に接続する導波管7と構成される導波管断面の下側の面に接続する導波管7とを接続する導波管短絡部である。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0034〕図1では、この実施の形態2によれば、上記の実施の形態1と同様、誘電体基板の上から約1/4波長を差し出している。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0035〕また、基板の導体バーンとマイクロストリップ導波管7とマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0036〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0037〕図1では、この実施の形態3に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0038〕図1では、この実施の形態3に係る導波管ノマイクロストリップ線路変換器について図面を参照しながら説明する。

〔0039〕図1では、導波管7は、導電体導管1の上側の面に接続する導波管7と構成される導波管断面の下側の面に接続する導波管7とを接続する導波管短絡部である。導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0040〕図1では、導波管7は、導電体導管1の上側の面に接続する導波管7と構成される導波管断面の下側の面に接続する導波管7とを接続する導波管短絡部である。

〔0041〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0042〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0043〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0044〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0045〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0046〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0047〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0048〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0049〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0050〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0051〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0052〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0053〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0054〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0055〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

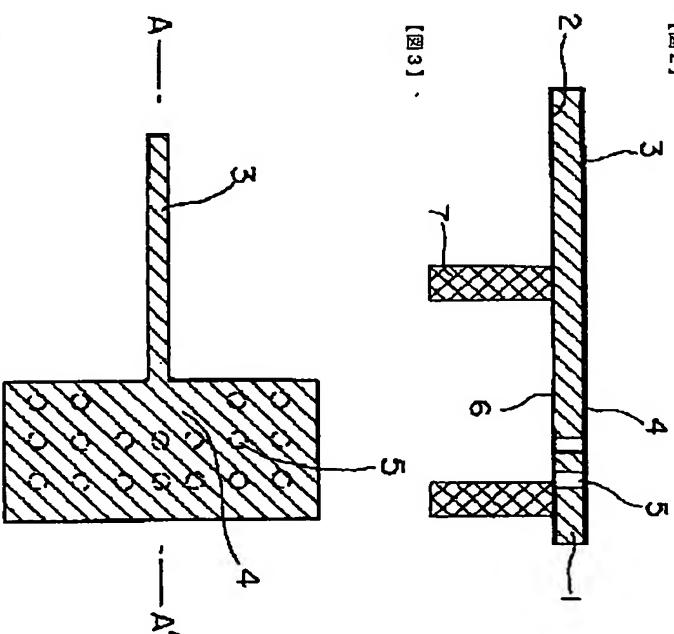
〔0056〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0057〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0058〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

〔0059〕図1では、導波管7は、導電体導管1と接続する導波管短絡部である。

11

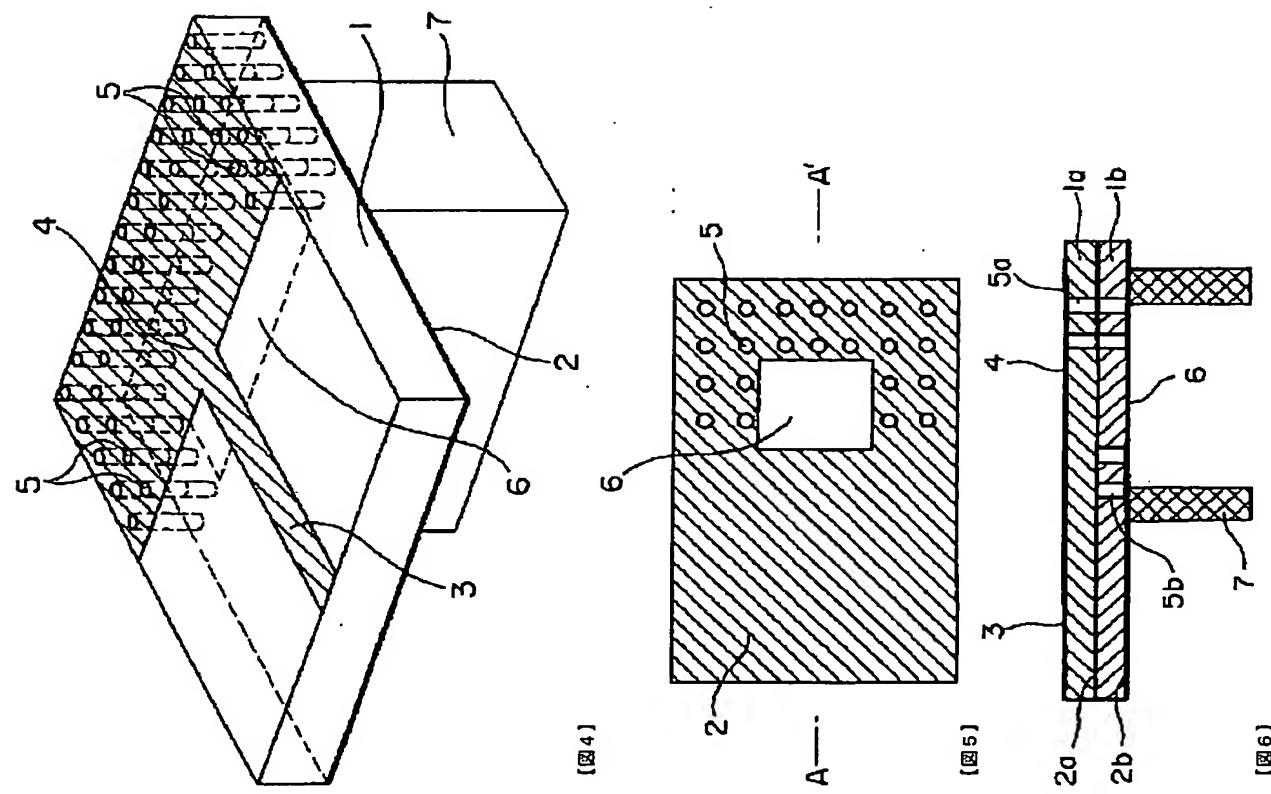
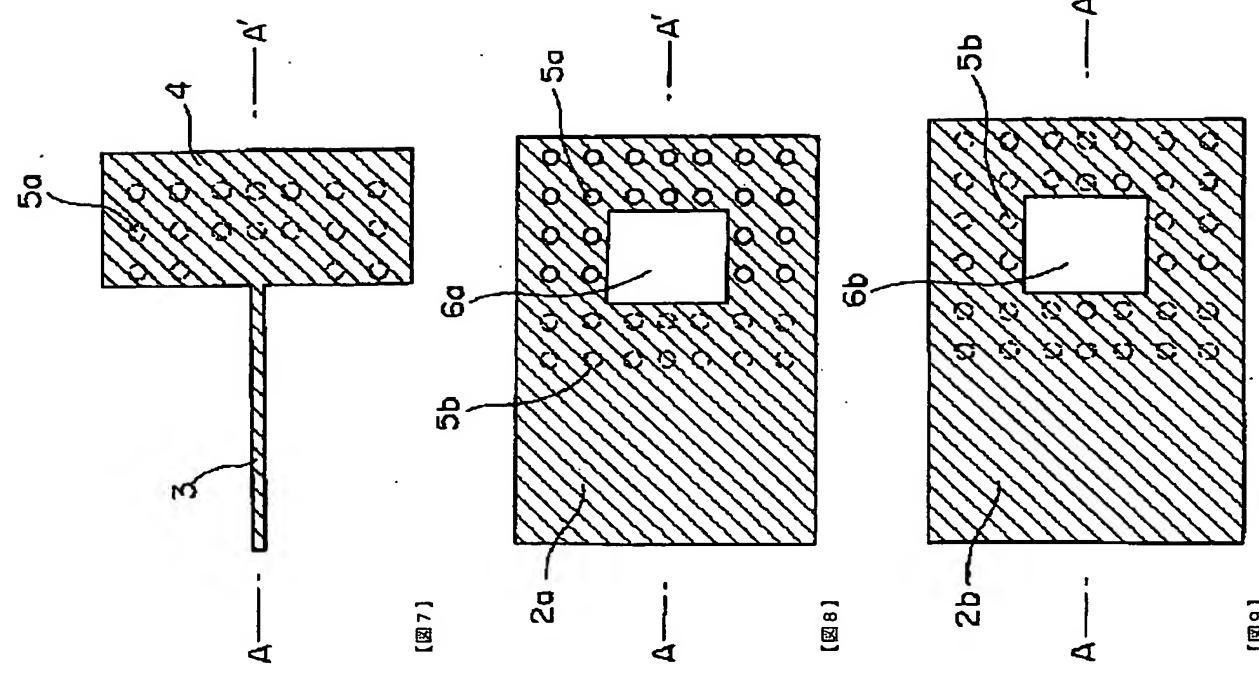


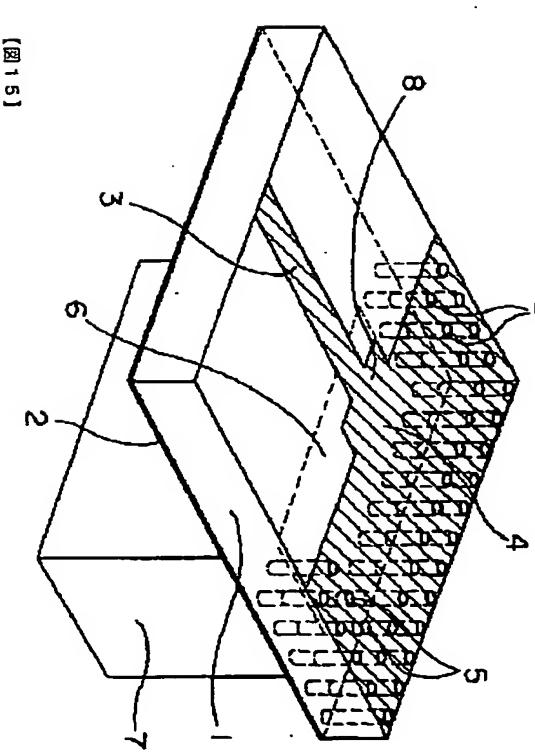
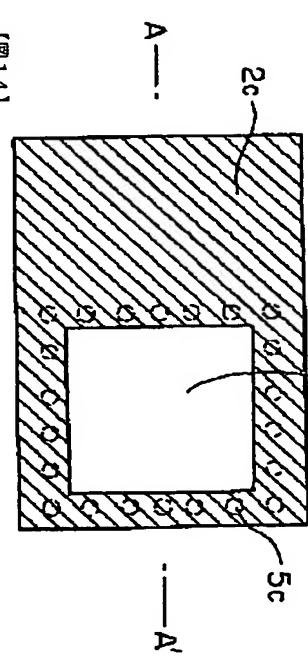
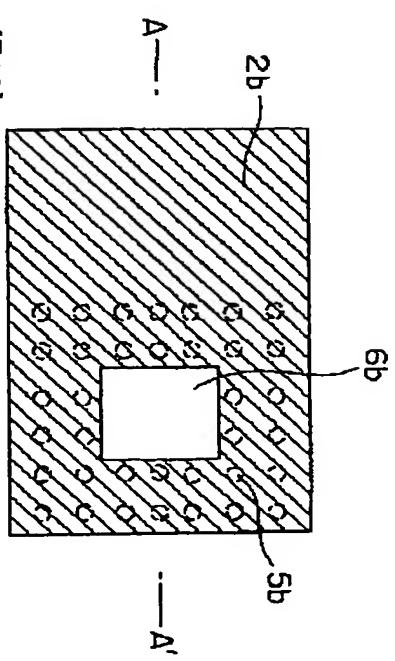
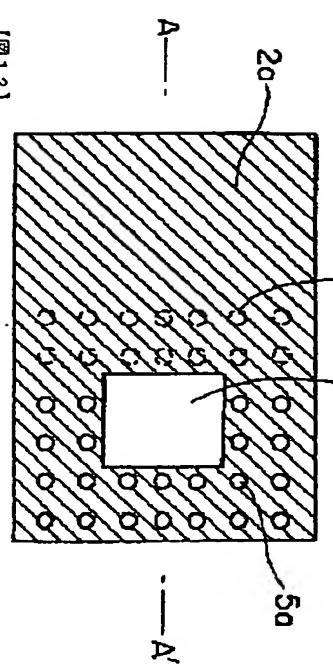
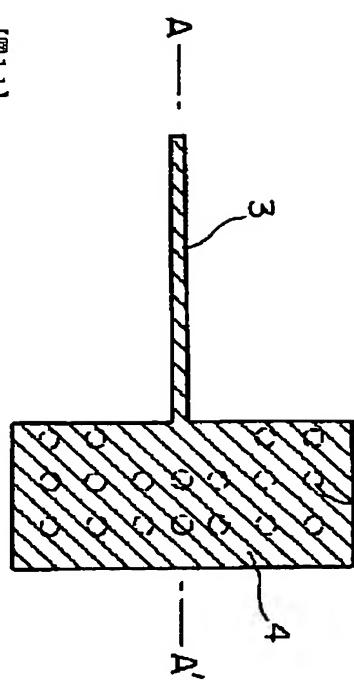
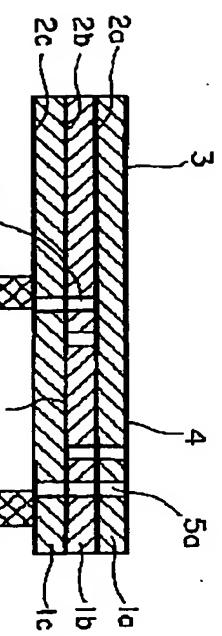
[四三]

【符号の説明】
 1、1_a、1_b、1_c 誤電体基板、2、2_a、2_b、2_c 地電体バーン、3 ストリップ導体バーン、4 電波管短絡用導体バーン、5、5_a、5_b、5_c 電波管型用ヴァイ、6、6_a、6_b、6_c 地電体バーン抜き部、7は導波管、8 ストリップ導体バーン幅広部、9 電波管短絡用導体バーン
 強り出し部。

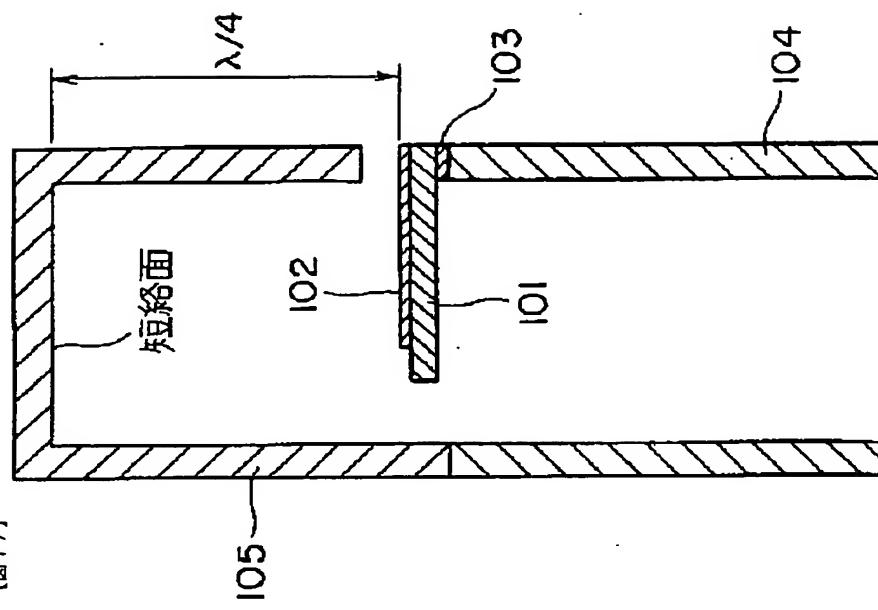
図 9 に示される上の中の導波管基板の下側の面に配線される導体バーンを示す図である。図 9 に示される上の中の導波管基板の下側の面に配線される導体バーンを示す図である。図 9 に示される下の導波管基板の下側の面に配線される導体バーンを示す図である。図 9 に示される下の導波管基板の下側の面に配線される導体バーンを示す図である。この発明の実施の形態 4 に係る導波管／マイクロストリップ線路変換器の構成を示す斜視図である。図 15 はこの発明の実施の形態 5 に係る導波管／マイクロストリップ線路変換器の構成を示す斜視図である。図 16 は従来の導波管／マイクロストリップ線路変換器を示す斜視図である。図 17 は従来の導波管／マイクロストリップ線路変換器を示す断面図である。図 16 に示す従来の導波管／マイクロストリップ線路変換器を示す断面図である。

【図9】 この発明の実施の形態3に係る導波管／マイクロストリップ線路変換器の構成を示す断面図である。
〔四一〇〕 図9は元々あるトの導波管本体の上面に配置されれば導波管／マイクロストリップ線路変換器の構成を示す断面図である。





[図17]



フロントページの続き

(72)発明者 松尾 浩一
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内
(72)発明者 稲見 和智
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内
(72)発明者 松永 誠
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

[図16]

